

Année 1932

THÈSE

N°
33

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

Diplôme d'Etat

par

JACQUES-JEAN-ANDRÉ LÉONI

Né le 9 Août 1908 à MONASTIR (Tunisie)

Ancien Externe des Hopitaux de Paris

Interne de l'Hôpital Sadiki (Tunis)

Contribution à l'étude du mal de mer

Le Président : M^r le Professeur M. LOEPER

IMPRIMERIE MOUYSSET

145 bis, Rue d'Alésia, 145 bis

PARIS

—
1932

88

1911

1911

UNION OF THE AMERICAN PEOPLE

THE AMERICAN PEOPLE
UNION OF THE AMERICAN PEOPLE
UNION OF THE AMERICAN PEOPLE

THE AMERICAN PEOPLE

THE AMERICAN PEOPLE

THE AMERICAN PEOPLE

THE AMERICAN PEOPLE

1911

1911



Digitized by the Internet Archive
in 2026

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1932

THÈSE

N°

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

Diplôme d'Etat

par

JACQUES-JEAN-ANDRÉ LÉONI

Né le 9 Août 1908 à MONASTIR (Tunisie)

Ancien Externe des Hopitaux de Paris

Interne de l'Hôpital Sadiki (Tunis)

**Contribution à l'étude
du mal de mer**

Le Président : M^r le Professeur M. LOEPER

IMPRIMERIE MOUYSET

145 bis, Rue d'Alésia, 145 bis

PARIS

—
1932



I. — PROFESSEURS

MM.

Anatomie	ROUVIÈRE.
Anatomie médico-chirurgicale et chirurgie expérimentale.	GRÉGOIRE.
Physiologie	BINEF.
Physique médicale	STROHL.
Chimie médicale	DESGREZ.
Bactériologie	LEMIERRE.
Parasitologie et histoire naturelle médicale.....	BRUMPT.
Pathologie et thérapeutique générales.....	BAUDOUIN.
Pathologie médicale	CLERC.
Pathologie chirurgicale	LENORMANT.
Anatomie pathologique	ROUSSY.
Histologie	CHAMPY.
Pharmacologie et matière médicale.....	TIFFENEAU
Thérapeutique	LOEPER.
Hygiène et médecine préventive.....	TANON.
Médecine légale	BALTHAZARD.
Histoire de la médecine et de la chirurgie.....	LAIGNEL-LAVASTINE
Pathologie expérimentale et comparée.....	FIESSINGER.
Hydrologie thérapeutique et climatologie.....	M. VILLARET.
Clinique médicale	CARNOT.
	BEZANÇON.
	ACHARD.
	Marcel LABBE
Hygiène et clinique de la première enfance	LEREBoullet.
Clinique des maladies des enfants.....	NOBÉCOURT.
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale	H. CLAUDE.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.....	GOUGEROT.
Clinique des maladies du système nerveux.....	GUILLAIN.
Clinique des maladies infectieuses	TEISSIER.
Clinique chirurgicale	DELBET.
	CUNÉO.
	LEJARS.
	GOSSET.
Clinique ophtalmologique	TERRIEN.
Clinique urologique	LEGUEU.
Clinique d'accouchements	COUVELAIRE.
	BRINDEAU.
	JEANNIN.
Clinique gynécologique	J.-L. FAURE.
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie	OMBRÉDANNE.
Clinique thérapeutique médicale.....	RATHERY.
Clinique oto-rhino-laryngologique.....	LEMAITRE.
Clinique thérapeutique chirurgicale.....	Pierre DUVAL.
Clinique propédeutique	SERGENT.
Clinique de la tuberculose.....	Léon BERNARD
Professeur sans chaire.....	MAUCLAIRE.
	MULON.

III. — AGRÉGÉS RAPPELÉS EN EXERCICE

POUR LE SERVICE DES EXAMENS

MM.		MM.	
GUÉNIOT	Obstétrique.	NEVEU-LEMAIRE	Parasitologie.
LEQUEUX	Obstétrique.	RETTERER	Histologie.
LEROUX ..	Anatomie pathologique.	ZIMMERN	Physique.

IV. — AGRÉGÉS CHARGÉS DE COURS DE CLINIQUE ANNEXE

A TITRE PERMANENT

MM.		MM.	
ABRAMI	Clinique médicale.	MATHIEU	Clinique chirurgic.
CHIRAY	— id. —	MOCQUOT	— id. —
DEBRÉ	— id. —	PROUST	— id. —
DUVOIR	— id. —	SCHWARTZ	— id. —
BASSET	Clinique chirurgic.	LE LORIER	— id. —
CHEVASSU	— id. —	LÉVY-SOLAL	Clinique obstétric.
HEITZ-BOYER	— id. —	METZGER	— id. —

V. — CHARGÉS DE COURS

MM MAUCLAIRE, professeur sans chaire	Chargé du cours de chirurgie orthopédique chez l'adulte pour les accidents du travail, les mutilés de guerre et les infirmes adultes.
FREY	Stomatologie.
CHAILLE -BERT	Education physique.
LEDoux-LEBARD	Radiologie clinique.
WEIL-HALLÉ	Puériculture.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'École a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

AGRÉGÉS EN EXERCICE

MM.

ALAJOUANINE	Neurologie et psychiâtrie.
AUBERTIN	Pathologie médicale.
BÉNARD Henri ..	Pathologie médicale.
BROcq	Pathologie chirurgicale.
BRULÉ	Pathologie médicale.
BUSQUET	Pharmacologie.
CADENAT	Pathologie chirurgicale.
CATHALA	Pathologie médicale.
CHABROL	Pathologie médicale.
CHAILLEY-BERT...	Physiologie.
CHEVALLIER	Pathologie médicale.
DOGNON	Physique.
DONZELOT	Pathologie médicale.
ECALLE	Obstétrique.
FÉY	Urologie.
GASTINEL	Bactériologie.
GATELLIER	Pathologie chirurgicale.
DE GAUDART	
D'ALLAINES	Pathologie chirurgicale.
GIROUD	Histologie.
HARVIER	Pathologie médicale.
HAZARD	Pharmacologie.
HOVELACQUE	Anatomie.
HUGUENIN	Pathologie médicale.
HUTINEL	Hygiène.
JOANNON	Parasitologie.
LABBÉ (Henri)...	Chimie biologique.
LAROCHE (Guy) ..	Pathologie médicale.
LEVEUF	Pathologie chirurgicale.
LÉVY-VALENSI ...	Neuro-psychiâtre.
LIAN	Pathologie médicale.
MULON	Histologie.
MONDOR	Pathologie chirurgicale.
MOREAU	Pathologie médicale.
MOULONGUET ...	Pathologie chirurgicale.
MOURE	Pathologie chirurgicale.
OBERLING	Anatomie pathologique.
OLIVIER	Anatomie.
PIÉDELIEVRE	Médecine légale.
PORTES	Obstétrique.
QUÉNU	Pathologie chirurgicale.
RICHT	Physiologie.
SANNIÉ	Chimie biologique.
SÉZARY	Dermatologie et syphili-
	graphie.
VALLERY-RADOT..	
(Pasteur)	Pathologie médicale.
VAUDESCAL	Obstétrique.
VELTER	Ophthalmologie
VERNE	Histologie.
VIGNES	Obstétrique.

A LA MEMOIRE DE MON FRERE JACQUES

A MON PERE

A MA MERE

*En témoignage de ma profonde affection et
de ma reconnaissance pour tout ce que
je leur dois.*

A MES ONCLES ET TANTES

A M. ET Mme JACQUES SALINESI

*Je leur exprime mon affectueuse reconnais-
sance pour les longues années passées sous
leur toit.*

A MES COUSINS

A MES AMIS.

A MES MAITRES DES HÔPITAUX DE PARIS

Stage :

- M. le Professeur GILBERT (*in memoriam*);
- M. le Docteur A. GOSSET, professeur de clinique chirurgicale.

Externat :

- M. le docteur MARCHAL, médecin des Hôpitaux de Paris;
- M. le docteur LÉON BERNARD, professeur de clinique phtysiologique;
- M. le docteur LEJARS, professeur de clinique chirurgicale;
- M. le docteur CATHALA, accoucheur de l'Hôpital Saint-Louis.
- M. le docteur NOBÉCOURT, professeur de clinique infantile.

A M. le docteur REYNAL,
Directeur du bureau d'Hygiène de Tunis

A M. le docteur BROG,
*Ancien interne des Hôpitaux de Paris,
Médecin de l'Hôpital Sodiki.*

A mon Maître et président de thèse,
M. le docteur LOEPER,
*Professeur de thérapeutique médicale,
Médecin de l'Hôpital de la Pitié
Officier de la Légion d'Honneur*

*En témoignage de notre respect et de notre
vive gratitude pour l'enseignement qu'il
nous a donné et l'honneur qu'il nous a
fait en acceptant la présidence de cette
thèse.*

AVANT-PROPOS

L'Exposition Coloniale vient de fermer ses portes. Sous la pioche des démolisseurs s'écroulent ces palais où voisinaient

« La langoureuse Asie et la brûlante Afrique
et la dissolvante douceur des îles d'Océanie. »

Que d'images se sont éveillées à leur vue, quels horizons nouveaux ils ont ouverts à tous les Français! Aux jeunes hardis et travailleurs l'Exposition a montré des champs où étendre une activité féconde; aux voyageurs elle a fait entrevoir des terres, des races, des flores, des faunes qui méritent qu'on les aborde. Mais à quelles longues traversées doivent-ils s'astreindre avant de pouvoir goûter ce ravissement de l'esprit et des sens! Elles en font réfléchir plus d'un. Et plus près de la Métropole, combien de touristes hésitent à visiter la Corse devant la nécessité d'un voyage en mer. Si l'Ile de Beauté n'est pas devenue leur but et leur séjour préférés, elle le doit à son isolement. Il faut ajouter que les navires qui la relient au continent sont à part une unité de luxe, loin d'être aménagés pour atténuer les inconvénients de la naupathie.

Le mal de mer est en général bénin; mais s'il doit se prolonger, il peut retentir fâcheusement sur l'orga-

nisme. Et du point de vue colonial, il importe de débarquer dans nos lointaines possessions d'outre-mer, au climat différent de celui de la métropole, des fonctionnaires et des colons qui ne soient pas amoindris dans leur résistance et épuisés par plusieurs semaines de mal de mer : les conditions météorologiques leur seraient funestes.

A la fin d'une année où l'Etat a tant fait pour l'expansion coloniale, il nous a paru intéressant de reprendre après tant d'autres l'étude de la naupathie, obstacle non des moindres à cette expansion, et d'envisager les moyens nouveaux mis à notre disposition pour y remédier.

CHAPITRE I

Le mal de mer est une affection aussi vieille que l'Humanité et si l'on n'en trouve pas mention dans les poèmes homériques, c'est que cette affection ne se prête pas aux nobles attitudes qui conviennent seules à des héros.

Le mot nausée dérivé du grec *naûs* (navire) s'appliquait primitivement aux seuls vomissements provoqués par les mouvements du navire, puis à la longue, l'emploi du terme fut généralisé pour désigner les symptômes gastriques du même ordre, quelle que fût leur cause.

On a longtemps cru en se fiant à Homère et à Virgile, que l'affection était inconnue des Anciens. Il n'en est rien et les œuvres littéraires de l'Antiquité renferment des allusions très nombreuses au mal de mer.

Dans son Dialogue des morts, Lucien (XXVII, 6) fait parler un de ses personnages qui, après s'être confortablement installé pour la traversée du fleuve funèbre, se moque de ses compagnons de route tourmentés par la nausée.

Horace (Ep. I, livre I, vers 92) décrit les aventures d'un pauvre diable qui loue un bateau pour imiter les riches et s'amuse en constatant « que sur son bateau de louage, il a un mal de mer aussi violent que le riche personnage voyageant dans sa trirème personnelle ».

Sénèque fait souvent allusion dans ses œuvres à cette affection. Il raconte qu'étant surpris par le mauvais temps au cours d'une promenade en mer, il exigea son débarquement malgré le danger que présentait cette opération, et qu'à proximité de la côte, il se jeta à la mer pour gagner plus vite la terre : « J'étais trop bouleversé, pour que l'idée de péril me vînt à l'esprit. J'étais en effet en proie à des nausées qui agitaient la bile sans amener de vomissements » (Lettre 13).

Cicéron paraît avoir beaucoup redouté la naupathie. Il écrit à un de ses amis de ne prendre la mer qu'au retour du beau temps : « de peur que, malade, tu ne sois incommodé par le mal de mer, et que tu ne navigues avec péril pendant la mauvaise saison (Lettres, Liv. 16, lettre 2). Aux dires de Plutarque (Vie de Cicéron, Chap. 47), cette crainte du mal de mer était telle que pour abréger son séjour à bord d'un bateau sur lequel il s'était réfugié en rade de Gaète, il préféra se faire débarquer et courir le risque de l'assassinat.

On trouve enfin dans Pétrone la rapide description suivante : « Accoudé au bastingage, il vidait le contenu de son estomac ».

Les relations de voyages des chroniqueurs du Moyen Age contiennent des descriptions du mal de mer. Mais les citations précédentes suffisent pour établir l'existence de la naupathie dans les temps anciens. Nous ne manquerons pas cependant de rappeler la façon très imagée dont Pantagruel traduit son désir de voir finir au plus tôt le mal de mer qui le torture : « Plût à Dieu et à la benoîte, digne et sacrée Vierge que maintenant, je dis tout à cette heure, je fusse en terre ferme, bien

à mon aise. O que trois et quatre fois heureux sont ceux qui plantent choux! o Parques, que ne me filâtes-vous planteur de choux! » (Pantagruel, Liv. IV, chap. XVIII.)

CHAPITRE II

Les vagues agissent par leur hauteur, leur intervalle, leur forme. Sous leur influence, le navire a des mouvements de roulis et de tangage. Dans le roulis, le navire oscille latéralement autour d'un axe longitudinal, le bras de levier est court, l'obliquité du plancher est maxima. Dans le tangage, le navire oscille antéro-postérieurement autour de son axe transversal, le bras de levier est très long. A l'occasion, le roulis et le tangage s'associent. Ils se compliquent encore de mouvements à directions variées et contradictoires de friture et de casserole.

L'homme ne suit pas ces mouvements. Quand le navire s'élève, il sent le plancher se dérober sous eux. Dans le roulis, le plancher, devenant oblique, presse sur le pied le plus élevé, fuit sous l'autre. Le sujet réagit, qu'il soit debout, assis, couché.

1° Debout, il se sent perdre l'équilibre sur un sol mouvant. Il craint de tomber et réagit mal, se livre à des mouvements exagérés, hors de propos.

2° Assis, il éprouve plus de sécurité, surtout si le fauteuil est fixé à charnière au plancher. Mais il obéit davantage aux oscillations du navire, gêné qu'il est dans son inertie par le dossier et les bras. Aussi le naupathique n'aime-t-il pas la position assies..

3° Couché, le sujet grâce à sa large base de sustentation, ne craint pas la chute. S'il est inerte, il n'éprouve plus les oscillations du navire, il y parvient avec sa couchette placée dans l'axe suivant lequel celui-ci roule ou tangue. Cela lui est plus difficile avec une couchette perpendiculaire à cet axe, ou par temps de friture.

En définitive, les variations continues imposées au bateau, les fluctuations anormales de notre équilibre et de notre poids, les phénomènes d'accélération sur le navire et sur nous-mêmes, ne peuvent pas ne pas saisir notre organisme qui est désemparé en face des conditions exceptionnelles qu'il ne rencontre pas dans la nature. De là, la naupathie.

CHAPITRE III

Il convient d'insister dans l'étude clinique du mal de mer sur le rôle de l'élément mental : il peut compliquer ou augmenter le mal de mer somatique, mais il peut aussi, à lui seul, chez certains sujets, occasionner des troubles rappelant en tous points ceux du mal de mer : c'est le mal psychique pur.

Nous distinguerons : le mal somatique pur, le mal psychique pur, le mal mixte, le plus fréquemment observé, dans la production duquel intervient pour une part plus ou moins grande le psychisme du sujet. C'est celui que nous décrirons, car le mal somatique pur est rare.

Les timorés, les pusillanimes, qui appréhendent le mal et s'observent, sont ordinairement frappés les premiers. La fatigue dont on connaît le rôle aggravant dans les infections, exerce sans doute son influence néfaste au cours des traversées de la Méditerranée pour lesquelles le bateau prend à Marseille des passagers qui viennent de passer une nuit blanche dans le rapide de Paris.

Au début d'un voyage par mer calme, le mal de mer chez un sujet non facilement suggestionnable, n'existe pas. Ce n'est que lorsque la mer commence à devenir houleuse, après les premiers mouvements du bateau, que le sujet présente les symptômes prémonitoires du

mal de mer, lequel en fera bientôt, si le mauvais temps continue, une loque affalée sur sa couchette ou sur le pont.

C'est d'abord un vague malaise que le malade ne peut préciser ; la loquacité, l'entrain disparaissent, l'humeur s'assombrit. La tête est lourde, constamment se déclanche une céphalée plus ou moins vive, de type migraineux. La face qui peut commencer par être congestionnée, pâlit progressivement, devient blafarde, parfois cireuse. Le sujet éprouve souvent une sensation de refroidissement généralisé, qui peut être assez vive pour lui faire désertier le pont et de constriction thoracique, qui rend les mouvements respiratoires irréguliers et superficiels. Puis des vertiges surviennent, l'anxiété grandit, le visage se crispe, la sueur perle aux tempes. L'état nauséeux s'installe, suivi, si le mal s'accroît, de vomissements dont le premier survient parfois d'une manière si brusque et irrésistible que le malade n'a pas le temps de disposer un ustensile pour éviter de se souiller. Ils sont au début alimentaires, puis bilieux, et suivis d'accalmies transitoires. Le malade après leur production se sent soulagé, sa face se recoloré, et il reprend pour un instant un aspect presque normal. Ce répit est en général de courte durée et ne tarde pas à se trouver interrompu par la reprise des phénomènes nauséeux d'autant plus pénibles que l'estomac est vide. Le malade ne vomit plus, et d'une manière bien moins fréquente, qu'un liquide mêlé de mucosités sanguinolentes, et d'une acidité telle qu'il brûle le pharynx au passage. Il n'est pas rare de constater alors des tendances à la lipothymie ou même à la syncope avec sueurs froides. Le malade

est alors affalé, dans un état d'apathie profonde et d'inertie complète. Il soupire douloureusement, indifférent à ce qui se passe autour de lui, la bouche mauvaise, la tête douloureuse, son état nauséux s'intensifiant au moindre déplacement. Dès le début l'anorexie est complète; la constipation est habituelle, la diarrhée plutôt rare. L'insomnie est de règle, comme l'hypothermie.

Combien durera ce malaise? Des heures, des jours entiers parfois avec des rémissions et des recrudescences selon l'état de la mer, les mouvements du navire, selon aussi la susceptibilité et le tempérament du sujet. Mais ce qui est certain, c'est la disparition du mal de mer aussitôt la mer redevenue calme, ou le navire à quai. Sur terre ferme, le naupathique recouvre en général sa santé d'une manière rapide : une demi-heure avant l'accostage, il était encore en proie à des vomissements, sur l'échelle de débarquement, il est prêt de tout oublier et se sent à l'aise. Mais il n'est pas rare cependant de voir des sujets ne revenir à un état de santé parfait que trois ou quatre jours après l'arrivée; ils conservent une démarche instable et éprouvent une sensation illusoire de rotation du champ visuel.

Le mal psychique pur.

Nous avons vu plus haut le rôle plus ou moins effacé du psychisme dans l'éclosion de la naupathie. Chez un grand nombre de sujets, il semble bien qu'il intervienne dès les premières sensations subjectives pour accentuer et entretenir le malaise. Beaucoup moins souvent, le mal est purement mental et se différencie de la naupathie couramment observée.

Il s'agit de sujets qui en présentent les symptômes courants, mais en outre, il vient s'y ajouter fréquemment d'autres signes étrangers au mal de mer, la diplopie par exemple. D'autres fois les symptômes ont une intensité hors de proportion avec l'importance des mouvements oscillatoires du navire, ou bien suivant les époques le sujet réagit d'une façon très inégale et d'une manière très paradoxale à ces oscillations. Il est tantôt malade sur un lac et indemne en mer, tantôt souffrant en Méditerranée, alors qu'une traversée de l'Atlantique ne l'affecte point. Souvent sa naupathie apparaît en l'absence des conditions indispensables à sa production. Une simple odeur de cordages, de cuisine, d'air confiné suffit à la déclencher. Enfin le naupathique mental se reconnaît aussi à ses tares nerveuses, à la facilité avec laquelle il se laisse suggestionner.

Nous avons omis dans la description du mal de mer somatique quelques signes objectifs et cela à dessein, les auteurs ne s'accordant pas à leur sujet.

Nombre d'entr'eux ont décrit du myosis de la pupille, un affaiblissement et un ralentissement des battements cardiaques et des pulsations de la radiale, sans arythmie, un abaissement de la tension artérielle au début.

Mais les recherches entreprises par Cazamian, médecin de la marine nationale, à bord du navire-hôpital « Asie » et du cuirassé « Jean-Bart », de 1917 à 1919, au cours d'une étude systématique de la naupathie l'ont conduit à des résultats différents. Il trouve les pupilles souvent normales, et plus fréquemment dilatées que rétrécies. Au cours du syndrome bien établi, au stade des vomissements, la fréquence des pulsations

est nettement accrue, cette tachysphygmie étant aussi bien le reflet de la tachycardie coexistante. Si le mal de mer se prolonge longtemps, le pouls est susceptible de varier de rapidité, mais d'une manière globale plutôt dans le sens de l'accélération que du ralentissement.

L'arythmie est exceptionnelle sauf dans les phases des grands efforts de vomissement. Cazamian distingue au point de vue de la valeur des pressions artérielles deux périodes dans la naupathie confirmée s'accompagnant de vomissements, selon que les troubles morbides viennent seulement de se compléter, ou selon que, l'état de mal se prolongeant, le syndrome se manifeste depuis plusieurs heures déjà. Dans le premier cas, existe une hausse de la tension portant sur la maxima et sur la minima, augmentation tantôt accentuée, tantôt modérée et même faible. Si la durée du mal atteint ou dépasse 24 heures, la plupart du temps à cette phase d'hypertension succède une période d'hypotension. D'autre part, la tachycardie coïncide avec la phase d'augmentation de la tension; mais lorsque cette harmonie est détruite, il n'existe pas de corrélation apparente entre les variations des deux facteurs qui semblent évoluer pour leur propre compte en des sens parfois opposés.

Cazamian s'est en plus appliqué à l'étude du réflexe oculo-cardiaque (R.O.C.). On sait qu'à l'état normal la compression des deux globes oculaires amène dans la très grande généralité des cas, une bradycardie transitoire. Bien plus rarement, le pouls s'accélère à la suite de la manœuvre; exceptionnellement la compression ne modifie pas le rythme cardiaque initial. Cazamian a constaté une inversion du R.O.C. normal, à la

période d'état du mal de mer. La compression amène, non le ralentissement, mais l'accélération du pouls, parfois considérable. Il ne s'agit pas là d'une simple coïncidence, car certains des malades examinés au mouillage présentaient un réflexe normal, qui s'inversait ensuite au cours du syndrome naupathique confirmé. Telles sont les données cliniques sur lesquelles Caźamián s'est basé pour élever sa théorie pathogénique du mal de mer. Nous l'étudierons plus loin.

Complications du mal de mer.

Le mal de mer n'est pas toujours aussi bénin qu'on se plaît à le croire. Il peut aggraver des phthisiques avancés, amener leur mort par hémoptysie foudroyante, empirer les cardiaques, étrangler les hernies, exagérer les prolapsus utérins, provoquer un avortement ou un accouchement prématuré, causer des hémorragies cérébrales chez les hypertendus au cours des efforts de vomissements ainsi que des ruptures d'anévrismes, des perforations d'ulcus gastrique. Il sera surtout préjudiciable aux nerveux et pourra augmenter la neurasthénie, provoquer des crises d'hystérie, aggraver l'épilepsie.

CHAPITRE IV

Les Anciens avaient cherché à comprendre le mécanisme du mal de mer. L'on trouve dans Plutarque (Questions naturelles XI) un exposé qui semble résumer la conception pathogénique de l'Antiquité : « Pourquoi, se demande l'auteur, les voyages en mer, même par temps calme, sont-ils une plus grande cause de nausée que la navigation fluviale ? Est-ce parce que les causes les plus violentes de la nausée sont parmi les sensations l'odorat, et parmi les passions la crainte ? En effet, les sujets atteints de mal de mer se rendent compte du danger, tremblent, frissonnent et ont le ventre humide. Il n'en est pas de même pour la navigation fluviale, car l'odorat est habitué à l'eau douce par la boisson et la navigation est sans dangers sur les fleuves. Sur mer, au contraire, le voyageur est incommodé par l'odeur, le manque d'accoutumance et la crainte, car le présent ne garantit pas l'avenir. Malgré l'existence d'une mer calme, le trouble psychique retentit sur tout l'organisme et lui communique son agitation. »

Nous ne ferons qu'énumérer quelques-unes des théories pathogéniques et nous insisterons surtout sur les dernières en date, les plus intéressantes.

Théorie de Darwin. — Le mal de mer est la conséquence d'un vertige déterminé par la mobilité des objets.

Théorie de Pellarin (1847). — La naupathie est déterminée par les mouvements passifs qui diminuent la force ascendante du sang; il en résulte une excitation insuffisante de l'encéphale, conséquence de l'anémie mécanique.

Théorie de Keraudren. — Le ballottement des viscères détermine un état spasmodique et des convulsions au niveau de l'estomac.

Théorie d'Ortega (Mexico, 1885). — Le mal de mer est dû à une excitation anormale du sens musculaire.

Il en déduit que cette excitation produit la congestion du plexus solaire ainsi que l'excitation du pneumogastrique et de la moelle épinière, avec ischémie cérébrale.

Théorie de Becker. — Le mal de mer : mal oscillatoire.

Si dans un rythme brusqué, des oscillations incessantes inégales dans le temps et dans leur amplitude viennent ébranler un être passif à l'état de repos, en modifiant capricieusement l'intensité et la direction de la pesanteur, on a les conditions nécessaires et suffisantes au point de vue physique (objectif) pour déclencher le syndrome oscillatoire. Le corps humain n'est pas un tout homogène et rigide; une modification subite des effets de la gravité retentira sur chaque point mobile ou sensible à une variation de la pression dans l'organisme.

A l'appui de sa théorie, l'auteur fait remarquer l'analogie de la naupathie avec le mal causé par la balançoire, les voyages à dromadaires, ou dans la chaise à brancards appelée « lo-t'o-ts'iuo » portée par des chameaux en Chine.

Il est à remarquer dans dans l'équitation où il y a également des chocs brusques et des phénomènes d'entraînement, le syndrome du mal de mer n'existe pas. Mais il y a aussi des contractions musculaires, un effort, de sorte que l'auteur se demande si ce n'est pas l'antagonisme entre les changements d'équilibre perçus et l'absence de mouvements volontaires les justifiant qui serait à la base du syndrome oscillatoire.

A la lueur des recherches physiologiques et cliniques qui ont porté sur l'oreille interne d'une part et le système vago-sympathique d'autre part, ont pris naissance deux théories pathogéniques du mal de mer : la théorie labyrinthique ou vestibulaire et la théorie vago-sympathique.

La première dont Quix (1912) fut le promoteur représente la conclusion des recherches effectuées pendant le xix^e siècle, à la suite des travaux de Flourens. L'existence d'une analogie entre la maladie de Ménière et le mal de mer ne fut reconnue que tardivement et d'une manière assez fortuite par Palasme de Champeaux, médecin de la marine. Dans sa thèse (1881), il rapporte l'histoire clinique de plusieurs marins atteints de syndrome labyrinthique, et il semble ressortir de son texte que ce sont surtout ces malades qui ont découvert l'identité existant entre les symptômes ressentis au cours de la crise vertigineuse et ceux du mal de mer.

A l'heure actuelle, les partisans de cette théorie estiment que la naupathie traduit simplement l'existence d'une excitation vestibulaire violente.

Il s'agit d'un phénomène analogue à celui produit en clinique à l'aide des divers excitants : giratoire, thermique, galvanique. Il existe en effet un parallélisme absolu entre les deux ordres de phénomènes. Barany en donne la preuve par les exemples suivants tirés de son article du traité de Lewandowsky.

1° Les sujets ne présentant pas de réactions vestibulaires sont exempts de toute atteinte naupathique. W. James a montré que les sourds-muets n'en étaient pas incommodés par Kreidl que le mal de mer ne se produisait plus chez les animaux après section des deux nerfs vestibulaires.

2° Il y a parallélisme absolu dans le degré de la réaction tant observée au cours du mal de mer qu'à la suite de l'excitation vestibulaire expérimentale. La réaction vestibulaire est-elle faible ? Le mal de mer est léger. Est-elle forte ? Le mal est violent.

3° L'identité est absolue comme symptômes et évolution entre les réactions vestibulaires provoquées et la naupathie. Les signes d'accompagnement vago-sympathique sont les mêmes. L'accoutumance se produit par la répétition de l'excitation.

4° Une excitation vestibulaire préalable favorise l'apparition du mal de mer. Elle augmente également l'excitabilité vestibulaire aux épreuves cliniques d'examen.

5° Le mal de mer et l'excitation vestibulaire expérimentale sont influencés par les mêmes moyens thérapeutiques.

Tels sont les arguments en faveur de l'origine vestibulaire de la naupathie. Et comme pendant longtemps les canaux semi-circulaire ont monopolisé toute la physio pathologie vestibulaire, ce sont eux seuls qui ont été rendus responsables des symptômes naupathiques. Or, dans les dernières années, le rôle de l'appareil utriculo-sacculaire presque complètement négligé jusque-là a été mis en valeur surtout à la suite des travaux de l'école hollandaise. Si bien que maintenant, la fonction vestibulaire apparaît dédoublée et comprendre :

1° Un appareil de la perception des variations de la vitesse angulaire constitué par les canaux semi-circulaires;

2° Un appareil de la perception des variations de la vitesse rectiligne et plus particulièrement de l'accélération liée à la pesanteur, constitué par l'appareil utriculo-sacculaire.

Quix a précisé la part qu'il convient d'attribuer dans la production du mal de mer à chacun des éléments constitutifs du vestibule. Nous avons vu qu'un navire en mer est soumis à trois ordres de déplacements : le tangage, le roulis, la houle qui résulte des mouvements imprimés au navire par le va-et-vient de la surface des eaux, et que ces trois ordres existaient rarement à l'état isolé. Barany admet l'existence de six types de déplacements dans les mouvements effectués par le navire :

1° Trois mouvements rotatoires s'effectuant autour de chacun des axes longitudinal, transversal, vertical.

2° Trois mouvements de translation se produisant d'avant en arrière, de droite à gauche, de haut en bas, ou inversement.

La totalité de l'appareil vestibulaire est excitée sous l'influence de ces mouvements : l'appareil otolithique par les déplacements verticaux de la houle et du tangage, l'appareil semi-circulaire par les déplacements angulaires du roulis. Cependant les deux parties constitutives du vestibule sont inégalement excitées par les mouvements du navire. En effet, l'alternance brutale de chutes et d'ascensions résultant de la houle et surtout de la houle combinée au tangage, produit sur l'appareil otolithique une excitation beaucoup plus forte que celle déterminée au niveau des canaux semi-circulaires par le déplacement angulaire résultant du roulis. Et tandis que le déplacement angulaire produit par le roulis ne déterminerait qu'une excitation à peine double du minimum perceptible, le déplacement vertical résultant de la houle seule ou combinée au tangage produirait une excitation pouvant atteindre 200 fois la valeur de l'excitation minima.

Cette origine otolithique prédominante du mal de mer semble cliniquement confirmée par les constatations suivantes : le mal de mer ne s'accompagne pas de *mystagmus oculaire*, lequel est de règle constante dans toute excitation des canaux semi-circulaires. Enfin, tous les navigateurs ont remarqué que la *naupathie* est produite par la houle et surtout par la houle associée au tangage, tandis que le roulis semble sans action marquée. La navigation aérienne qui déter

mine des troubles d'origine vestibulaire dont la nature est identique à celle du mal de mer, confirme les constatations précédentes. En avion, ce ne sont pas les sensations de rotation qui sont pénibles à supporter, mais les sensations de chute. Les passagers d'un avion redoutent unanimement l'impression angoissante déterminée par les trous d'air. Si cette sensation se prolonge, comme il arrive dans les descentes précédant l'atterrissage ou l'amerrissage, on assiste à la production chez les passagers de manifestations tout à fait analogues à celles que l'on observerait chez eux à bord d'un navire par gros temps.

Nolff a fait remarquer par la suite que l'impression vertigineuse ne constitue pas toutefois le caractère essentiel du mal de mer, dont les manifestations principales intéressent les fonctions de la vie végétative. Ces manifestations s'expliquent d'après Nolff aisément si l'on songe que le nerf vestibulaire a pour voisins immédiats les noyaux d'origine des nerfs salivaires et le plus important des nerfs de la vie végétative, le pneumogastrique. Toute irritation du nerf vestibulaire doit diffuser sur les noyaux voisins et créer un état d'hyper-excitabilité. La salivation exagérée ainsi que les symptômes alarmants du côté du tube digestif et du cœur, traduisent le trouble survenu. Le résultat final est, en ordre principal, une exagération de l'activité du pneumogastrique. Les diverses manifestations du mal de mer seraient donc l'expression d'un état passager d'hyperexcitabilité du nerf autonome bulbaire et plus particulièrement du pneumogastrique, état créé par l'excitation anormale du nerf vestibulaire. En conséquence les vagotoniques seraient les victimes prédestinées du mal de mer.

Les diverses théories que nous venons d'étudier ont le défaut d'être fragmentaires, et d'un point de vue plus général, il semble qu'il faille se rallier à une théorie plus large, plus compréhensive, qui a l'avantage de grouper en un faisceau cohérent toutes les explications précédentes, théorie qu'Ailhant-Castelet exprime ainsi : « La pathogénie du mal de mer consiste essentiellement en un réflexe. Le point de départ est une série d'excitations anormales portant sur les nerfs sensitifs des téguments et des viscères, sur le pneumogastrique, sur le sympathique, sur les organes des sens, sur le sens musculaire et celui de l'espace; ces impressions sensitives élaborées dans les centres cérébraux médullaires et sympathiques se répercutent sur les divers organes ou appareils en produisant la vaso-constriction périphérique et la vaso-dilatation viscérale compensatrice, l'hyposthémie cardiaque, la diminution de la pression sanguine, l'anémie cérébrale ».

Il reste néanmoins à approfondir cette théorie, à rechercher quel est le rôle effectif des deux grands appareils nerveux antagonistes, celui du vague et celui du sympathique. Il faut aussi se demander comment ces troubles qualifiés de réflexes sont entretenus, car, par définition même, un phénomène réflexe est de courte durée. Et c'est ici qu'il faut se demander si les glandes endocrines n'interviennent pas dans la genèse du syndrome et comment elles peuvent le faire.

Naamé (1912) a le premier parlé d'une hypoépinéphrie d'ordre réflexe conditionnant le syndrome naupathique. Il admet que les ondulations marines faisant osciller le navire se transmettent aux viscères abdomi-

naux où elles produisent, par l'intermédiaire du plexus solaire une action inhibitrice sur les glandes surrénales; il se produit ainsi une hypoépinéphrie fonctionnelle qui entraîne les troubles observés en clinique.

Cazamian constatant l'élévation de la tension artérielle et l'inversion du R.O.C. est d'un avis opposé, car cette inversion traduit bien plutôt un état d'excitabilité anormale du sympathique qu'une défaillance de ce système. Et comme le tonus du sympathique est étroitement régi par la valeur quantitative — peut-être aussi qualitative — de la sécrétion des surrénales, Cazamian admet plus logiquement à la période d'état du mal de mer, non une hypoépinéphrie, mais une hyperépinéphrie fonctionnelle. Ce n'est qu'ultérieurement, lorsque la glande surmenée a épuisé sa réserve d'adrénaline, que l'insuffisance surrénale se manifeste et que la tension artérielle baisse. Il y a donc, pour lui, primitivement, excitation anormale du système sympathique par sécrétion accrue d'adrénaline, et plus tard hypotonie de ce système par déficience surrénalienne. Mais l'auteur ne se restreint pas à la seule intervention du système sympathico-surrénalien et il admet, bien que l'étude du R.O.C. montre l'influence du nerf vague masquée en quelque sorte par les bruyantes manifestations du sympathique, la participation du pneumogastrique dans le genèse du syndrome, car il lui semble impossible d'admettre, en raison de leur antagonisme constant, que les modifications de fonctionnement du sympathique puissent rester sans répercussion sur la vague.

L'on sait qu'Eppinger et Hess, en 1909, ont émis l'hypothèse que toute augmentation de l'excitabilité

du système sympathique s'accompagne d'une diminution de l'excitabilité du système parasympathique et inversement; ils ont montré en outre qu'il peut se produire des cas pathologiques d'hyperexcitabilité et d'hyperactivité du système sympathique (sympathicotonie) et du système parasympathique (parasympathicotonie, vagotonie). Ce dernier point de vue n'est pas infirmé par Cazamian, contrairement à l'hypothèse précédente à propos de laquelle cet auteur écrit en effet : « Quand on parle d'antagonisme des systèmes sympathique et pneumogastrique, il faut entendre simplement que les effets physiologiques de leur excitation sont inverses; en réalité, les deux nerfs fonctionnent constamment en synergie étroite; leurs hyper et leurs hypœxcitations s'associent. Toute rupture d'équilibre en faveur d'un système semble devoir exalter l'autre », et plus loin: « Les deux rameaux de la vie végétative fonctionnent d'une façon conjuguée ». Les physiologistes ont effectivement montré par la suite qu'il n'y a pas à proprement parler des centres excitateurs et des centres inhibiteurs, mais simplement des centres antagonistes qui exercent tout à tour la fonction inhibitrice suivant la phase du cycle qui est en jeu à chaque moment donné dans l'exercice de leur fonction.

En définitive, pour expliquer le mécanisme de la naupathie, Cazamian admet que « les excitations périphériques multiples provenant des organes sensoriels et surtout des viscères désorientés et bouleversés par des secousses multiformes dans l'espace, viennent, après s'être réfléchies au niveau du bulbe, actionner les deux grands systèmes de la vie végétative, celui du nerf autonome et du nerf sympathique, entraînant à

des degrés divers, simultanés ou successifs, variables selon les individus, l'intensité et la durée des excitations, l'état des sécrétions endocrines, etc..., leur hyperfonctionnement ou leur défaillance. Et plus spécialement, il semble que dans la majorité des cas, corrélativement aux possibilités surrénaliennes, il émerge du tableau clinique un état de sympathicotonie suivi d'épuisement du sympathique; les manifestations sympathiques paraissent d'ailleurs masquer un état vagotonique réel qui tend également à s'atténuer en même temps que se calme l'orage sympathique ». La théorie de Cazamian se rapproche de celle qu'on admet en général pour les phénomènes de shock, si voisins du mal de mer. On se trouverait, dans celui-ci, en présence d'un shock traumatique portant sur les viscères, fait de la sommation d'une série de petites excitations répétées, dans les conditions précisément du shock expérimental.

Comment expliquer l'immunité ou la sensibilité habituelles de certains sujets au mal de mer? Il faut en chercher la raison dans ces questions de vagotonie ou de sympathicotonie. Sans nier que la naupathie puisse toucher les vagotoniques, Cazamian pense que les sympathicotoniques y sont plus prédisposés, contrairement à l'opinion générale; il serait d'ailleurs facile par l'étude du R.O.C. ou des réactions à l'adrénaline et à l'atropine, de tirer pour chaque cas particulier des présomptions sur l'état de sensibilité ou d'immunité du sujet. On constate souvent qu'il s'installe au bout de quelques jours un état d'immunité acquise, soit que l'irritabilité nerveuse s'atténue, ou que les organes endocriniens adaptent leur sécrétion

aux conditions nouvelles; inversement, dans certains cas, les possibilités d'acclimatement à un régime nouveau étant limitées chez un individu donné, il s'installe chez lui à chaque nouvelle épreuve, une sorte de sensibilisation progressive qui fait que les phénomènes morbides se produisent de plus en plus facilement à chaque traversée.

Il serait encore possible d'expliquer la réelle immunité des enfants surtout de moins de deux ans. Eppinger, Falta et Rudinger que chez des sujets d'une seule et même espèce, le tonus du système végétatif nerveux est variable avec l'âge; ils ont noté un vagotonus élevé chez les jeunes chiens et cobayes, un vagotonus bas, au contraire, chez les chiens et cobayes plus âgés. Si l'on admet avec Cazamian que la sympathicotomie est un facteur prédisposant au mal de mer et si on étend à l'enfant la constatation faite chez le jeune chien et le jeune cobaye, n'a-t-on pas là la raison de l'immunité de l'enfance? Bien plus. Le thymus a un produit de sécrétion que l'on peut considérer comme antagoniste de l'adrénaline. Or cet organe qui fonctionne activement à la naissance s'atrophie rapidement avec l'âge; il a pratiquement disparu vers 5 à 7 ans. Ne faut-il pas attribuer au thymus l'état vagotonique caractéristique du jeune enfant, et partant son immunité vis-à-vis de la naupathie? Simple hypothèse, évidemment. Pour expliquer ce fait de l'immunité du jeune enfant, on a exprimé l'opinion que chez l'enfant l'élément mental ne joue pas, qui chez l'adulte intervient pour aggraver sinon pour déclencher les premiers signes du mal de mer; et les partisans de la théorie vestibulaire font remarquer que la

résistance des enfants à la naupathie coïncide chez eux avec un défaut de sensibilité à l'excitation vestibulaire.

Récemment, Bohec développant l'explication pathogénique de Cazamian a émis l'hypothèse d'un trouble de l'équilibre végétatif ressortissant non pas à des perturbations des sécrétions endocriniennes, mais à un phénomène humoral d'ordre physique, comparable au choc colloïdoclosique de Widal, et engendré par l'action de la pesanteur sur l'organisme secoué par les oscillations du navire. L'analogie entre le mal de mer et ce phénomène consiste dans la chute rapide de la tension artérielle qui est le fait essentiel et constant du choc colloïdoclasique. Bohec admet que les stimulations sympathiques précèdent les stimulations parasympathiques. Il pense toutefois que la crise est surtout hypervagotonique.

A l'heure actuelle, il n'est pas prouvé qu'un facteur physique extérieur, sans action chimique ou ionisante puisse donner un choc colloïdal.

La théorie vago-sympathique a eu le mérite de conduire à une thérapeutique non plus simplement empirique et symptomatique comme avant 1919, mais rationnelle et que les faits ont montrée efficace. Elle a permis de réaliser la prophylaxie des malaises la plupart du temps avec succès.

CHAPITRE V

TRAITEMENT PREVENTIF DU MAL DE MER

1) LE NAVIRE

De tous temps on a observé qu'un navire bien lesté roulait moins; au contraire celui qui ne contient point de marchandises est, comme une coquille de noix, le jouet des flots. C'est pourquoi les Anglais, grands amateurs de cures marines, prennent place à bord de cargos ventrus à marche lente, de préférence aux navires faits pour les transports rapides de voyageurs. Mais l'espoir de voir disparaître le mal de mer par l'augmentation du tonnage et des dimensions des navires semble assez précaire, car, quand la mer est très dure, on est bien secoué sur les grands bateaux. Aussi les ingénieurs ont-ils plutôt travaillé à assurer indirectement la stabilité du navire. Dans ce but, deux procédés ont été utilisés.

Le premier est basé sur le non synchronisme d'une masse placée dans l'intérieur du navire, et qui tout en participant au mouvement de roulis, ne se déplace pas en même temps que la coque qui la contient; le retard subi par cette masse dans le mouvement pendulaire

produit un effet tendant à diminuer l'angle d'oscillation. A cette catégorie appartiennent les « Anti-rolling chambers » dont les premiers ont été des succès complets. L'idée a été reprise, avec succès cette fois, à bord du « Majestic ». La masse oscillante est ici de l'eau qui passe alternativement d'un bord sur l'autre et qui est contenue dans une chambre de forme toute spéciale.

Le deuxième est le gyroscope. Les résultats de son emploi sont très satisfaisants. Sur un destroyer le roulis qui était de 42° avec gyroscope immobilisé, est tombé à 5° après la mise en marche de l'appareil. Sur le yacht « Aramis », le roulis est passé de 22° à 2° .

Mais ces divers appareils, encombrants et très onéreux, retirent au navire un important facteur de sa valeur marchande, et obligent les armateurs à augmenter en conséquence le prix des passages; leur utilisation serait donc mal venue à une période où les compagnies se disputent les voyageurs et cherchent à diminuer leurs tarifs. Cependant en 1931, une compagnie italienne a mis en chantier un paquebot à stabilisation gyroscopique, le « Conte di Savoia ». Son équipement comprend trois gyroscopes mûs électriquement, gigantesques toupies de cinq mètres de diamètre, pesant chacun cent tonnes. Des gyroscopes-pilotes de petite dimensions entrent en action chaque fois qu'une vague heurte le navire et provoquent, par l'intermédiaire des moteurs électriques, l'inclinaison des gyroscopes principaux dans le sens voulu. Il en résulte un système de forces qui s'opposent à celles produites par la mer. En conséquence le roulis ne peut s'amplifier et disparaît.

2) LE SUJET

La différence entre un sujet qui a le mal de mer et un marin qui ne l'éprouve pas, provient de « l'amarinage ». Celui-ci se constate chez le marin qui prend une démarche particulière, jambes écartées, qui, dans le tangage, lorsque le bateau monte, se fléchit pour se redresser ensuite quand le navire descend. Dans le roulis, le marin fléchit la jambe à l'endroit où le parquet s'élève, pour l'étendre là où le parquet baisse. En somme, par ces manœuvres, il se tient stable, ferme et à l'aise sur un sol mouvant. Certes l'adaptation n'est complète que dans de rares cas. Le loup de mer le plus endurci ne peut affirmer être débarrassé de la naupathie d'une façon définitive. Un séjour prolongé à terre avant l'embarquement, le changement du type de bâtiment, peuvent suffire à la faire reparaître en cas de mauvaise mer.

Néanmoins il est de toute importance de s'amariner pour le sujet appelé à une traversée de plusieurs jours ou semaines. Frank Clair, le premier en France, a insisté sur le rôle physiologique de l'amarinage, et de l'avis de F. Regnault, il faut apprendre l'amarinage comme l'on prend des leçons d'équitation; cet auteur désire que le sujet soit confié à deux marins qui l'encadreraient et qu'ils s'efforceraient d'imiter dans leur façon de marcher. Au moyen de ces leçons pratiques on arriverait à abréger le temps nécessaire à l'amarinage. Regnault conseille de donner aussi des leçons au passager couché. Il faut lui recommander de ne pas se raidir, de ne pas faire corps avec le navire, de se laisser balancer par lui, en restant inerte, en ne

réagissant pas. Inutile de dire que les résultats ne sont pas toujours bons quand le sujet est nerveux et se crispe malgré lui.

Avant de passer au traitement curatif médicamenteux du mal de mer, voyons quels moyens peuvent permettre, avant une traversée ou à son début, d'échapper à la naupathie.

Il convient de prendre une purgation légère avant le départ, d'éviter à bord « les odeurs et les images nauséuses », de se divertir. Deux précautions importantes : le décubitus dorsal et le sanglage.

Le décubitus dorsal est pour les partisans de la théorie de Quix, le seul procédé efficace pour réduire l'excitation vestibulaire. Les malades anéantis par la naupathie en arrivent d'eux-mêmes à demeurer étendus et immobiles. Mais Quix fait remarquer que le plus souvent, quand les malades s'allongent, il est trop tard pour éviter la production des nausées qui se succèdent, une fois déclanchées. Pour avoir un effet vraiment efficace, la position couchée doit être prise au moment du départ et quittée seulement d'une manière très progressive et très prudente, le sujet revenant s'allonger à la moindre alerte. L'influence du décubitus s'explique par le fait qu'il place les otolithes dans une position qui les soustrait entièrement à l'excitation produite par les variations de la pesanteur.

Le sanglage est destiné à supprimer autant que possible le déplacement des viscères. L'on comprend son importance chez les sujets atteints de ptose, laquelle favorise le ballottement des organes abdominaux et engendre ou aggrave la naupathie. Le sanglage pré-

serve et soulage en les immobilisant. Il se pratique au moyen d'une bande de crêpe ou de flanelle de 10 à 15 centimètres de large sur 10 à 15 mètres de long. On commence la compression par le bas, et l'on va en remontant du pli des cuisses au dessous des seins. Il faut serrer le plus possible l'abdomen en augmentant progressivement la compression, que l'on pratiquera à jeun. On conseillera le port d'un pessaire en cas de prolapsus utérin et l'application d'un bandage bien adapté en cas de hernie. Il est facile de comprendre l'action néfaste des efforts de vomissements dans ces deux affections.

Traitement curatif.

Innombrables sont les médicaments préconisés contre le mal de mer. Nous insisterons, après avoir cité ceux qui paraissent doués de quelque pouvoir, sur les traitements modernes de la naupathie.

La médication du mal de mer a longtemps été une médication de vomissement contre lequel peuvent être employées : l'eau chloroformée, la potion de Rivière, l'ingestion de petits morceaux de glace, et surtout la cocaïne dont la vogue a été grande. Elle agit en anesthésiant la muqueuse gastrique et doit être donnée pour cela à dose concentrée : dix centigrammes de cocaïne pour deux à trois grammes d'eau. On a aussi cherché à diminuer l'activité du centre du vomissement par le chloral, les bromures — absorbés de préférence par voie rectale (Moxey) pour ne pas fatiguer l'estomac — la valériane et ses composés.

De nombreuses spécialités anglaises sont à base de chlorétone. Marius Ré lui reconnaît une efficacité certaine, soit qu'on le prenne à la dose de 0 gr. 50 trois fois par jour, ou en pilules de 0 gr. 05 toutes les demi-heures selon la susceptibilité du malade et l'état de la mer. Le benzoate de benzyle a été employé pour son action sur la musculature lisse de l'estomac.

Mais le véritable traitement préventif et curatif du mal de mer doit agir sur le système vago-sympathique. Ortega, en 1885, semble avoir été le premier à prescrire l'atropine à l'intérieure (comme tonique du sympathique) associée à la strychnine tonique médullaire et cérébral, ainsi qu'à l'aconitine et à la cocaïne. Fischer, en 1913, avait proposé l'atropine comme conclusion logique de ses travaux sur le rôle du pneumogastrique dans la genèse du mal de mer, travaux dont la guerre empêche la divulgation. En 1919, Cazamian préconise l'emploi de l'atropine et de l'adrénaline (employée d'ailleurs par Naamé depuis 1912), médicaments auxquels sa théorie pathogénique le conduit : hyperexcitation sympathique à la période d'état suivie d'hypoexcitation. Mais si l'on saisit bien l'action de l'adrénaline dans la deuxième phase, on ne comprend pas, à première vue, que Cazamian se soit adressé à l'atropine pour lutter contre l'hyperexcitation sympathique. « C'est que, dit-il, nous ne possédons pas de poison capable de paralyser directement le sympathique en état d'hypertonus. Le vague, au cours du mal de mer, n'échappant pas aux causes d'irritation viscérale, il ne nous paraît pas logique de chercher à l'exalter davantage pour remédier à la sympathicotonie, à l'aide de son excitant habituel, la pilocarpine. Agir

ainsi serait provoquer par contre-coup un nouveau coup de fouet sur le sympathique. Et malgré l'apparence, il semble plus rationnel de chercher à paralyser le nerf autonome par le sulfate d'atropine, ce qui entraînera corrélativement l'apaisement de l'orage sympathique prédominant. » Cazamian donne le sulfate d'atropine exclusivement par voie sous-cutanée : préventivement, 1 milligramme 5 pour l'homme, 1 mgr. pour la femme, doses à répéter quotidiennement tant que l'état de la mer est susceptible d'engendrer la naupathie. Curativement, il prescrits 2 mgrs pour l'homme, 1 mgr. 5 pour la femme. L'atropine réalise la section de vague et par contre-coup calme l'orage sympathique liminaire du mal de mer. De plus, elle agit sur la contractilité antipéristaltique de l'estomac, sur l'angoisse respiratoire, et produit l'hypocrinie salivaire et gastrique. Cazamian donne l'adrénaline dans les cas rares ou presque d'emblée se manifeste la déficience du sympathique consécutive à une hypotépinéphrie aiguë, avec pression artérielle basse et pouls ralenti, ainsi que dans les cas où, après une phase parfois longue de sympathicotonie, l'épuisement surrénalien fait son apparition (avec disparition de l'inversion du R.O.C.).

Naamé, promoteur du traitement adrénalinique (Théorie de la déficience des capsules surrénales) prescrit à titre préventif, par la bouche : 2 mgrs de la solution d'adrénaline au millième avant le repas précédant le départ, 2 mgrs à la fin de la digestion, et deux autres avant le premier repas à bord. Curativement, il donne 6 mgrs en trois fois à une heure et demie d'intervalle.

L'atropine définitivement mise en vogue en 1919 a été conseillée par d'autres auteurs, per os : Nolff en donne 1 mgr (solution au millième) immédiatement après le départ, prise suivie de deux nouvelles doses de 1/2 mgr. chacune, à une demi-heure d'intervalle. Dans les longues traversées, il conseille de se tenir constamment sous l'action du médicament : 1 mgr. au début de la journée et deux fois 1/2 mgr. dans les heures qui suivent.

L'élimination de l'atropine est rapide, la durée de son action courte, la surveillance de ses effets facile pour le médecin de bord qui se trouve à la disposition et à la portée immédiate du malade. Les inconvénients de son administration tiennent à la sensation de sécheresse dans la bouche et aux troubles légers de l'accommodation qu'elle cause, tous inconvénients rarement sérieux et qui comptent peu en regard de son efficacité.

Mais depuis les travaux de Stoll (1925), on n'admet plus que le principe actif de la belladone soit l'atropine qui représente une racémisation d'hyoscyamine droite et gauche; ce principe est l'hyoscyamine lévogyre, notion intéressante dont Fischer s'est inspiré en recommandant, en 1927, un produit de Sarkenstein, à base d'hyoscyamine lévogyre et de scopolamine combinés aux camphorates de la mandragore. La vago-inhibition de l'hyoscyamine est augmentée par la scopolamine tandis que l'irritation du centre cérébral par l'hyoscyamine est neutralisée par l'action opposée de la scopolamine sur ce centre.

Suivant ces mêmes directives, Bohec a expérimenté un produit composé des alcaloïdes totaux de la belladone, à l'état pur et exactement dosés : la bellafoline.

A dose égale, la bellafoline est de toxicité égale, mais deux fois plus active et durable que l'atropine; par conséquent les doses prescrites peuvent être moitié moindres; cette action physiologique et thérapeutique supérieure serait due à l'hyoscyamine lévogyre. Bohec a substitué complètement à l'atropine, la bellafoline qu'il donne de la manière suivante : quatre comprimés à prendre, un toutes les deux heures, dans les 24 ou 36 premières heures de la traversée. Ils suffisent en général à maintenir le passager au seuil du mal de mer et peuvent être suivis de loin en loin de la prise d'un comprimé au moment d'un spasme gastrique ou d'une nausée. Le complément nécessaire de la bellafoline administrée le jour et le belladéal (bellafoline + gardéal) à la dose de deux comprimés pris avant le coucher, et qui procurent ainsi une nuit calme de sommeil. La bellafoline est employée en injections hypodermiques dans le traitement curatif du mal de mer déclaré. L'ampoule contient 1/2 mgr. de bellafoline. Bohec ne dépasse guère la dose de 1 mgr. 5 dans les 24 à 36 heures, par fractions de 1/2 mgr. à 6 heures d'intervalle. La durée d'action est au moins double de celle de l'atropine. Les résultats obtenus avec ce produit ont été très satisfaisants.

Il nous semble qu'un médicament mériterait d'être expérimenté sur une vaste échelle, celui-là même dont Cazamian, en 1919, déplorait l'inexistence, de dépresseur direct du sympathique que constitue le tartrate d'ergotamine, nouveau venu dans la pharmacopée du vago-sympathique. La bibliographie ne contient pas de travaux relatifs à son expérimentation.

Les chercheurs ont porté ailleurs leurs efforts. C'est ainsi que Dommert préconise les alcaloïdes de la belladone associés à des extraits surréniaux et hypophysaires. Devant les difficultés d'absorption par voie digestive, il prescrit par analogie avec le traitement de l'asthme, des inhalations de son produit au moyen d'un inhalateur spécialement construit pour les traversées.

Goerish a utilisé les inhalations de « Uanséatine I et II ». Le I contient un dialysat de valériane, belladone, scopolamine, papavérine en solution glycinée. Le II renferme des extraits hormonaux surréniaux et hypophysaires dilués dans une solution de chlorure de calcium, glycinée et eau de menthe.

Enfin Percy et Hayden, de Chicago (1930) ayant étudié les effets de la variation de la pression sanguine sur la fonction vestibulaire, ont eu l'idée, au cours d'une traversée, de donner à un groupe de huit passagers du nitrite de soude à dose faible (0 g. 20) et répétée deux fois, tandis qu'ils conservaient comme témoins un groupe de huit autres voyageurs indemnes de toute prise médicamenteuse. Les premiers passagers, au bout de quatre heures, ~~ont vu tous les~~ symptômes habituels du mal de mer dont ils souffraient disparaître, tandis que ces signes persistaient chez les seconds.

CONCLUSIONS

1) Le mal de mer, connu depuis la plus haute antiquité, est un obstacle non des moindres, à l'expansion coloniale.

2) Sous l'action des vagues, le navire tangue et roule. Ses déplacements affectent la statique des passagers et sont la cause initiale du mal de mer.

3) Il faut distinguer deux naupathies: l'une somatique, l'autre psychique. Les cas purs offrent des signes particuliers qui permettent le diagnostic. Mais le plus grand nombre des cas sont mixtes, le psychisme du sujet retentissant dans une certaine mesure sur l'éclosion ou l'aggravation de sa naupathie. Le mal de mer comprend un état vertigineux au début, puis un état nauséux, enfin un stade de vomissements répétés et d'apathie complète. Il guérit rapidement au port.

4) Deux théories principales expliquent le mal de mer : la théorie vestibulaire de Quix et la théorie vago-sympathique de Cazamian. Bohec en fait un phénomène analogue au choc colloïdoclasique de Widal.

5) La prévention du mal de mer porte sur le navire que l'on peut doter d' « Anti-rolling chambers » ou de gyroscopes, et sur le sujet pour lequel elle consiste dans « l'amarinage ».

6) Le traitement héroïque et spécifique de la naupatie est le sulfate neutre d'atropine, à la dose moyenne et susceptible d'être répétée les jours suivants, de 1 mgr. 5. Tout récemment ont été essayés avec succès les alcaloïdes totaux de la belladone (bellafoline) isolés ou associés au gardénal (belladénal). Certains produits nouveaux ont été préconisés en inhalations. Il serait intéressant enfin d'étudier l'action du trétrate d'ergotamine, dépresseur direct du sympathique.

Vu : Le Président,

M. LOEPER.

Vu le Doyen :

BALTHAZARD.

Vu et permis d'imprimer,

Le Recteur de l'Académie de Paris :

L. CHARLETY.

BIBLIOGRAPHIE

- Auxion J.D.* — Le mal de mer. Thèse Paris 1925, n° 501.
- Becker.* — Le mal de mer, mal oscillatoire. Thèse Paris 1925
- Bohec.* — Naupathie et vago-sympathique. Paris médical, 1925.
- Bonnette.* — Traitement du mal de mer. Presse médicale 1924, XXXII, p. 1323.
- Cazamian.* — Archives de Médecine et de Pharmacie navales, 1919. Tome 108.
- Bulletins et Mémoires Soc. Méd. des Hôpitaux de Paris, Paris 27 juin 1919.
- Société Thérapeutique de Paris, oct. 1919
- Hygiène et Prophylaxie dans la marine de combat, 1931, 1 vol.
- T. Coti.* — Mal de mer et son traitement. Thèse Paris 1923, n° 13.
- Dammert.* — Munch. Médiz. Woch. 30 mars 1929. T. LXXV, n° 273.
- Goerish.* — Deut Médiz. Woch. 7 février 1930. T. LVI. n° 6, p. 224.
- Ichoc.* — Le mal de mer et son traitement. Presse Médicale 1926, p. 1255.
- Moxey.* — Treatment of sea sickness. British M.-J. London 1924. P. 1040. T. II.
- Nolff.* — Nature et traitement du mal de mer. Bull. Acad. royale de Méd. de Belgique, 31 juillet 1920.
- Pearcy et Hyden.* — Journal of amér. méd. associ., 14 avril 1928. T. XC, p. 1193.
- Prieur.* — Etat actuel de la question du mal de mer. Thèse Paris 1924. n° 245.
- Regnault.* — Contribution à l'étude du mal de mer. Revue Méd. et d'Hyg. trop. 1926. T. XVIII.
- Rigaud.* — Le mal de mer. Sa conception moderne. Toulouse Médical, 1^{er} juin 1929, p. 328.
- Verdot.* — Le mal de mer mental. Thèse Paris 1927. N° 453.

